

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 23 579 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 R 21/20**  
B 60 R 21/16  
B 60 R 21/045  
B 60 K 37/04

②① Aktenzeichen: 196 23 579.0  
②② Anmeldetag: 13. 6. 96  
②③ Offenlegungstag: 18. 12. 97

DE 196 23 579 A 1

⑦① Anmelder:  
Adam Opel AG, 65428 Rüsselsheim, DE

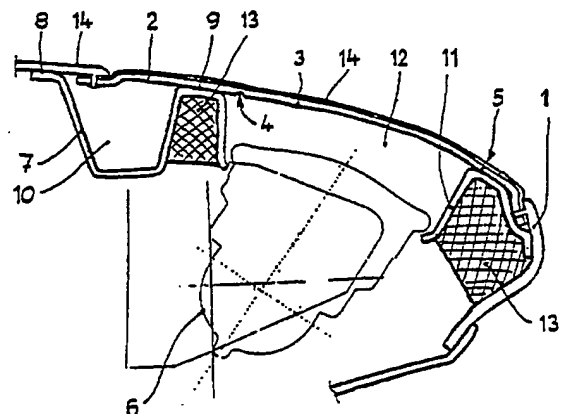
⑦② Erfinder:  
Hug, Karl, 65439 Flörsheim, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	44 37 773 C1
DE	44 36 130 A1
DE	44 36 130 A1
DE	44 21 820 A1
DE	44 18 583 A1
DE	44 18 172 A1
DE	44 10 889 A1
DE	43 28 721 A1
DE	42 20 704 A1
DE	42 17 173 A1
DE	295 11 172 U1

⑤④ Kraftfahrzeug-Armaturentafel aus Kunststoff mit einer Airbag-Abdeckung

⑤⑦ Kraftfahrzeug-Armaturentafel aus Kunststoff mit einer Airbag-Abdeckung (3), wobei die Airbag-Abdeckung (3) einstückig mit einem flächengrößeren Abdeckbereich (2) gefertigt und mit einem Grundkörper (1) der Armaturentafel verbunden ist. Unterhalb der Armaturentafel angebrachte Anbauteile (7) dienen zur Ausbildung von Luftkanälen (10), einem Schußkanal (12) sowie zur Verstärkung der Armaturentafel. Das bzw. die Anbauteile (7) sind sowohl mit dem Grundkörper (1) als auch mit dem Abdeckbereich (2) fest, vorzugsweise durch Reibschweißen, verbunden. Die Erfindung ermöglicht eine relativ freie Gestaltung der Armaturentafel im Bereich des Beifahrerairbags bei geringen Kosten.



DE 196 23 579 A 1

Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeug-Armaturentafel nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Armaturentafel ist mit DE 41 37 926 A1 beschrieben. Sie weist eine Abdeckklappe für einen unterhalb der Armaturentafel angeordneten Airbag auf, die von Sollbruchlinien begrenzt ist. Die Sollbruchlinien sind aus dekorativen Gründen mit einer Abschlusselement abgedeckt. Damit kann zwar die Armaturentafel und die mit ihr verbundene Airbag-Abdeckung einstückig aus Kunststoff hergestellt werden. Die Designmöglichkeiten der Armaturentafel im Bereich der Airbag-Abdeckung sind jedoch stark eingeschränkt durch die funktionell vorgegebene Form und Größe der Abdeckung.

Bei Kraftfahrzeug-Armaturentafeln ist es auch bekannt, durch angesetzte Versteifungsteile an deren Rückseite Kanäle für die Luftführung von Heizung und Belüftung zu bilden. Diese Versteifungsteile müssen den Bereich der Airbag-Abdeckung meiden, da für den Airbag ein freier Durchtritt erhalten bleiben muß. Dadurch wird die Gestaltungsmöglichkeit der Armaturentafel weiter eingengt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Armaturentafel der gattungsgemäßen Art so zu verbessern, daß ohne Beeinträchtigung der Funktion eines Airbags die Gestaltungsmöglichkeit im Bereich der Airbagabdeckung erheblich erweitert wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Durch die Anordnung eines gesonderten Airbag-Abdeckbereiches, der die Airbag-Abdeckung einstückig umfaßt, kann der Grundkörper der Armaturentafel freizügig gestaltet werden. Der Airbag-Abdeckbereich ist in seiner Form und Größe nicht durch den Airbag determiniert und kann sowohl nach technischen als auch nach gestalterischen Aspekten frei ausgeführt werden. Er ist leicht mit einer dekorativ und haptisch vorteilhaften Oberfläche herstellbar, wobei sich die Airbag-Abdeckung selbst auf der Fläche des Airbag-Abdeckbereiches nicht abzeichnen muß.

Von besonderem Vorteil ist es, daß sich die an der Rückseite des Grundkörpers der Armaturentafel befestigten Armaturentafelteile, wie z. B. Versteifungen oder Luftkanäle, auch auf den Airbag-Abdeckbereich erstrecken und an diesem befestigt sein können. Lediglich die eigentliche Airbag-Abdeckung als Teil des Airbag-Abdeckbereiches muß von solchen Anbauteilen frei bleiben.

Die an der Rückseite der Armaturentafel befindlichen Anbauteile können somit auch vorteilhaft den für die richtige Entfaltung des Airbags erforderlichen Schußkanal bilden, indem sie kragenförmig um die von der Airbag-Abdeckung abgedeckte Durchtrittsöffnung auf den Airbag-Abdeckbereich angeordnet sind.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind mit den Merkmalen der Unteransprüche dargestellt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachstehend anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1a den Grundkörper einer Kraftfahrzeug-Armaturentafel;

Fig. 1b ein mit dem Grundkörper der Armaturentafel zu verbindendes Anbauteil;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 1a in Fahrzeuginnenrichtung mit einem angebauten verstär-

kenden Anbauteil;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 1a ohne Anbauteil;

Fig. 4 einen Schnitt analog Fig. 2;

Fig. 5 die Einzelheit X aus Fig. 4 vergrößert;

Fig. 6 die Einzelheit Y aus Fig. 4 vergrößert;

Fig. 7 einen Schnitt analog Fig. 2 bzw. 4 mit einer geöffneten Airbag-Abdeckung.

Ein Grundkörper 1 einer Armaturentafel ist als Kunststoff-Spritzgußteil ausgeführt. Im Bereich des Beifahrers ist in den Grundkörper 1 ein aus Kunststoff bestehender Abdeckbereich 2 eingesetzt und am Grundkörper 1 befestigt. Der Abdeckbereich 2 ist einstückig mit einer Airbag-Abdeckung 3 versehen, wobei die Airbag-Abdeckung 3 durch an der nicht sichtbaren Rückseite des Abdeckbereiches 2 verlaufende Nuten 4 und Perforationslinien 5 begrenzt ist. Die Nut 4 bildet eine Biegescharnierlinie. Die Perforationslinien 5 sind Sollbruchlinien, die bei Aktivierung eines unterhalb der Abdeckung 3 angeordneten Airbagmoduls 6 aufgebrochen werden. Die Abdeckung 3 klappt dann um die Biegescharnierlinie entlang der Nut 4 auf (Fig. 7) und gibt einen Durchtritt für den Luftsack des Airbagmoduls 6 frei.

Der Grundkörper 1 der Armaturentafel ist verstärkt durch das Anbauteil 7 (Fig. 1b), welches durch Reibschweißen mit dem Grundkörper 1 verbunden ist. Dabei erstrecken sich die Verbindungsstellen 8, 9 auch auf den Abdeckbereich 2. Um bei unterschiedlichen Werkstoffen das unterschiedliche Schweißverhalten am Grundkörper 1 und am Abdeckbereich 2 ausgleichen zu können, sind in an sich bekannter Weise am Anbauteil 7 die Verbindungsstellen 8, 9 mit unterschiedlich breiten Reibleisten bzw. Reibnoppen 16 versehen (Fig. 5 und Fig. 6), so daß ein zeitgleiches Verbinden gewährleistet ist.

Das Anbauteil 7 bildet zusammen mit dem Grundkörper 1 Luftkanäle 10 für Heizung und/oder Belüftung. Unterhalb der Airbag-Abdeckung 3 bildet das Armaturentafel-Anbauteil 7 durch einen rahmenartigen Steg 11 einen Schußkanal 12 zur Führung des sich entfaltenden Luftsackes aus dem Airbagmodul 6. Entlang dieses Steges 11 kann zur Optimierung des Festigkeitsverhaltens der Armaturentafel eine Aussteifung 13 aus einem Schaumstoff vorgesehen sein.

Der Abdeckbereich 2 ist zusammen mit der Airbag-Abdeckung 3 mit einem dekorativen und haptisch vorteilhaften Bezug 14 versehen, der sich von der Oberfläche 15 des Grundkörpers 1 in Farbe, Dekor und sonstigen Eigenschaften unterscheiden kann. Da auch die Form des Abdeckbereiches 2 relativ frei wählbar ist, wird durch die Erfindung große Gestaltungsfreiheit an einer einfach und mit geringen Kosten herstellbaren Armaturentafel möglich.

#### Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug-Armaturentafel aus Kunststoff mit einer Airbag-Abdeckung, wobei die Airbag-Abdeckung einen Bereich der Oberfläche der Armaturentafel bildet, dadurch gekennzeichnet, daß die Armaturentafel einen Grundkörper (1) und einen mit ihm verbundenen Airbag-Abdeckbereich (2) aufweist, der Airbag-Abdeckbereich (2) eine aufklappbare Airbag-Abdeckung (3) einschließt, die mit dem Abdeckbereich (2) einstückig ausgebildet ist und mit diesem an durch Nuten (4) und/oder Perforationslinien (5) gebildeten Begrenzungen

verbunden ist, wobei diese Begrenzungen zumindest eine Biegescharnierlinie und im übrigen Sollbruchlinien sind.

2. Armaturentafel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Fahrgastraum abgewandten Seite des Grundkörpers (1) der Armaturentafel und des mit ihm verbundenen Airbag-Abdeckbereiches (2), jedoch außerhalb der Airbag-Abdeckung (3), Armaturentafel-Anbauteile (7) befestigt sind.

3. Armaturentafel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Armaturentafel-Anbauteile (7) rahmenartig entlang der Begrenzung der Airbag-Abdeckung (3) angeordnet sind und einen Schußkanal (12) für den Airbag bilden.

4. Armaturentafel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anbauteile (7) gemeinsam mit dem Grundkörper (1) Luftkanäle (10) bilden.

5. Armaturentafel nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anbauteile (7) sowohl mit dem Grundkörper (1) der Armaturentafel als auch mit dem an ihm befestigten Abdeckbereich (2) durch Vibrationsschweißen verbunden sind.

6. Armaturentafel nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (1) und der Abdeckbereich (2) aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehen.

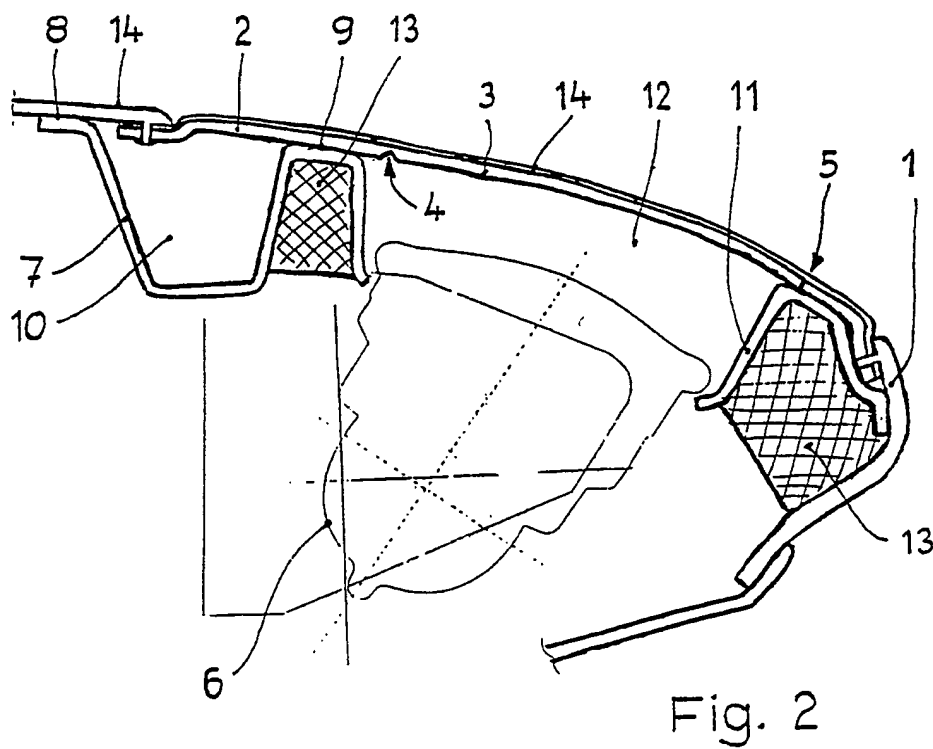
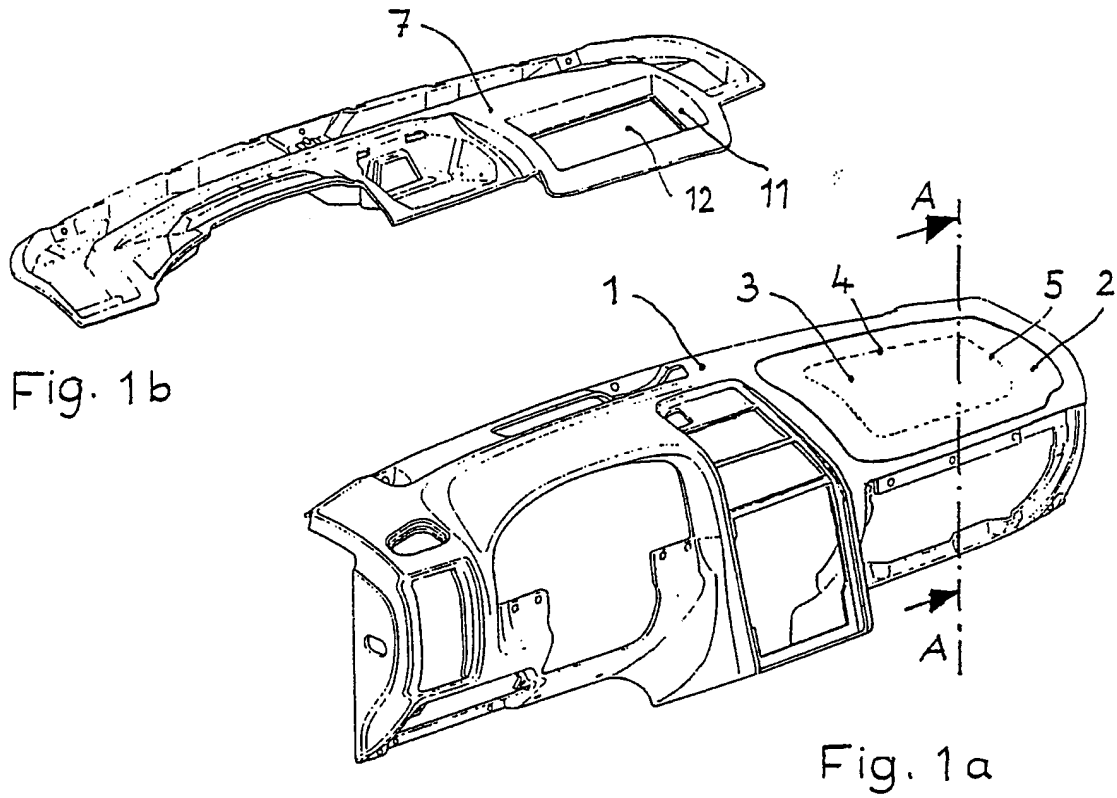
7. Armaturentafel nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdeckbereich (2) eine wesentlich größere Fläche als die Airbag-Abdeckung (3) einnimmt und an der Oberfläche des Armaturentafel-Grundkörpers (1) nach Designgesichtspunkten abgegrenzt ist.

8. Armaturentafel nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdeckbereich (2) gegenüber dem Grundkörper (1) eine farblich und/oder haptisch unterschiedliche Oberfläche aufweist.

9. Armaturentafel nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anbauteile (7) an ihren Verbindungsstellen (8, 9) zu dem Grundkörper (1) bzw. dem Abdeckbereich (2) mit Reibleisten bzw. Reibnoppen (16) unterschiedlicher Abmessungen zum Ausgleich des voneinander abweichenden Schweißverhaltens der unterschiedlichen Werkstoffe versehen sind.

10. Armaturentafel nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß um den Schußkanal (12) eine ringartige Aussteifung (13) aus energieabsorbierendem Material vorgesehen ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen



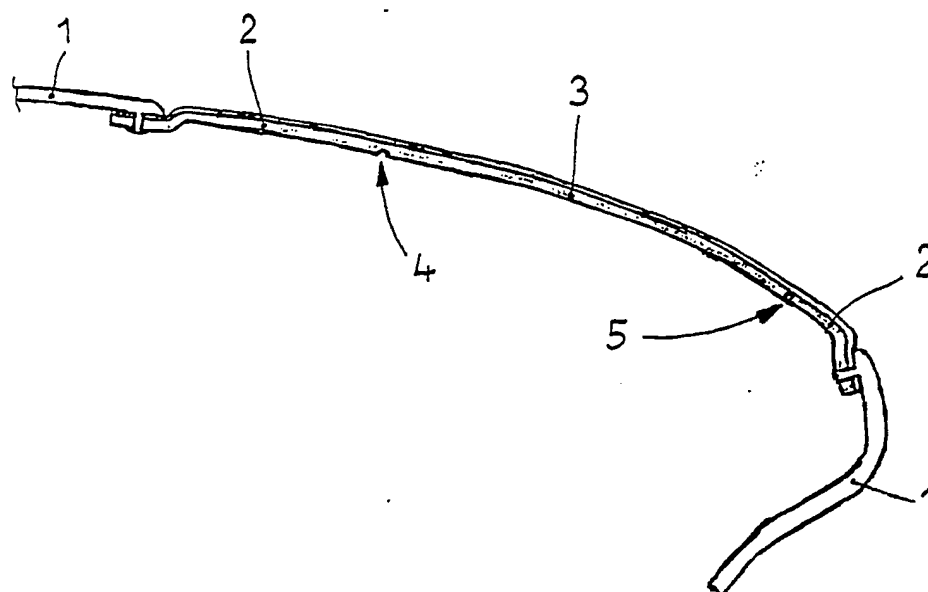


Fig. 3

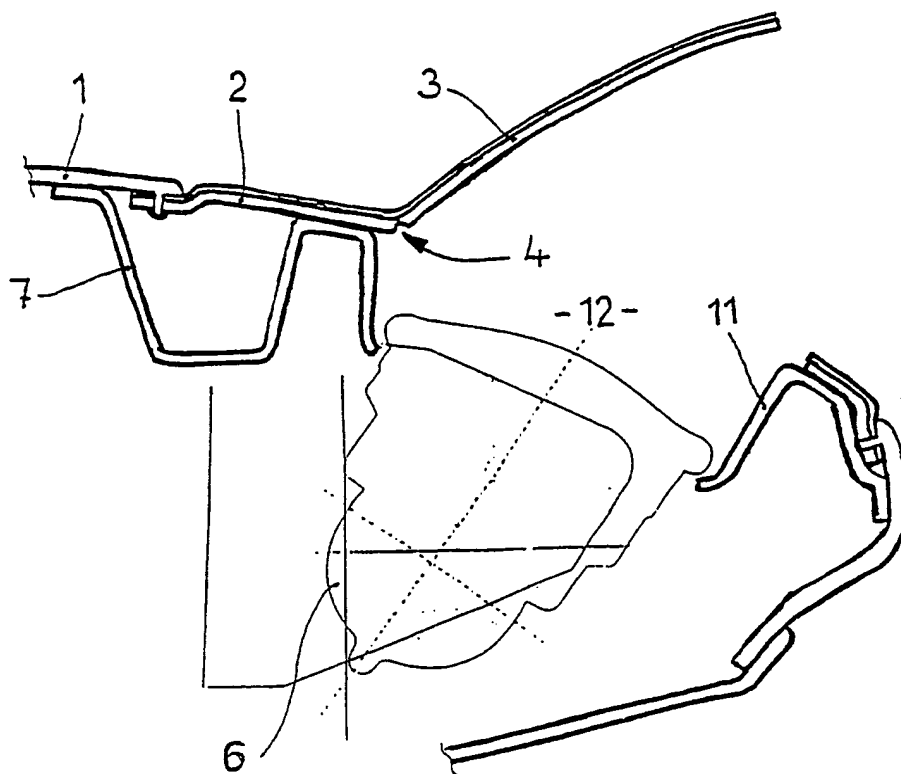


Fig. 7

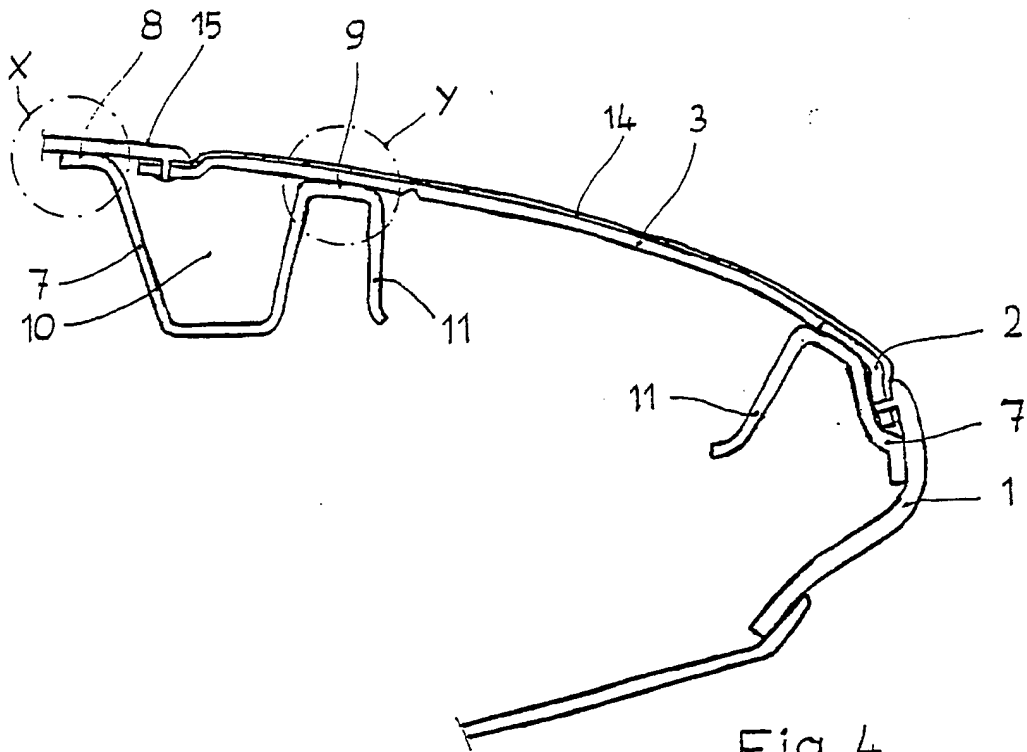


Fig. 4

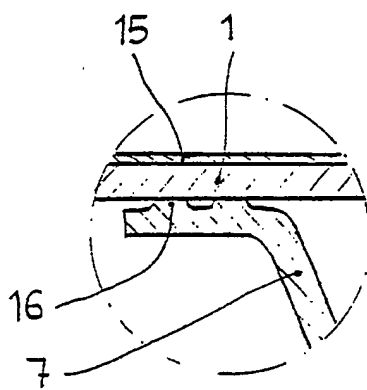


Fig. 5

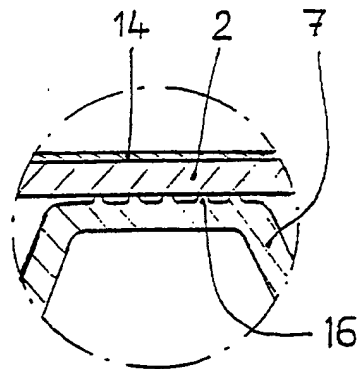


Fig. 6